Tecnologia para viver com perfeição!

Solar System Controller SR500

Controlador de Sistema Solar de Aquecimento

Manual do Operador

Índice das matérias

1 – Informações úteis

1.1 Instalação e operação

- Ao estender os cabos, assegurar-se de não causar qualquer dano à segurança das instalações originais do local.
- Não instalar o controlador em local sujeito à eventual impregnação de gases inflamáveis.
- As condições ambientes aceitáveis não devem ser superadas no local da instalação.
- Antes de conectar o aparelho, verificar se o suprimento de energia corresponde aos dados da plaqueta de especificações.
- Qualquer acessório conectado ao controlador deve também ter conformidade com as especificações do mesmo.
- Todas as operações com o controlador subentendem serem válidas as regras de instalação local de energia. São válidas as normas de segurança para operar com o suprimento local de energia. Conexões ou ações que requeiram abertura da caixa do controlador (por exemplo, troca de fusível) devem ser feitas por pessoa competente.

1.2 Objetivo deste manual

O presente manual descreve a instalação, as funções e o modo de operar um controlador de energia térmica solar.

Ao instalar os demais componentes – tais como coletor solar, bombas, tanque – observar as normas e especificações do fabricante de cada componente.

Procedimentos de instalação, conexões de energia, funcionamento e manutenção do controlador devem ser conduzidos somente por pessoal competente e treinado, conforme o caso, os quais devem se familiarizar com o conteúdo deste manual e observar as recomendações nele contidas.

1.3 Limites de responsabilidade

Na cabe ao fabricante do produto monitorar o seguimento das instruções deste manual ou os métodos usados na instalação, operação, uso e manutenção do produto. Uma instalação inadequada pode causar danos materiais e pessoais. O fabricante não assume compromisso ou responsabilidade por perdas, prejuízos ou custos por instalação ou operação inadequadas, por utilização incorreta do produto ou decorrentes dessa utilização. Outrossim, não assume responsabilidade por violação de patentes ou direitos de terceiros em função do uso do produto. O fabricante se reserva o direito de aplicar, sem prévio aviso, alterações no produto, em suas características técnicas e normas de instalação e uso. O produto deve sr colocado fora de operação no caso sinais evidentes de funcionamento anormal.

Nota: Assegurar-se de que o controlador não entre em operação acidentalmente.

1.4 Símbolos usados neste manual

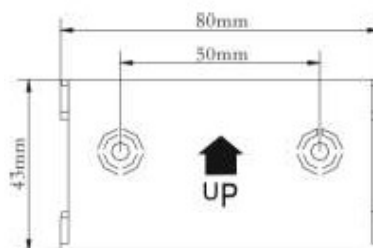
O ponto de exclamação dentro de um triângulo é um sinal de advertência sobre um determinado procedimento.

O símbolo "►" indica cada passo a ser tomado dentro de um procedimento.

2 – Instalação

2.1 Instalando o controlador

Nota: Instalar somente em local com um mínimo de proteção ambiental.

- ► Escolher o local apropriado
- ► Marcar na parede a posição dos dois parafusos de fixação da placa de suporte (parte de trás do controlador).
- ► Perfurar os dois orifícios e inserir as buchas plásticas.
- ► Parafusar na parede a placa de suporte do controlador.
- ► Encaixar o controlador na placa de suporte.

2.2 Abrir / fechar a tampa do painel

- ► Soltar os dois parafusos da tampa. Virar a tampa para cima.
- ► Para fechar: ajustar os encaixes de dobradiça da caixa com a tampa do painel.
- ► Inserir os pinos das dobradiças.
- ► Fechar a tampa e apertar os parafusos.

2.3 Conexões de energia

Desligar qualquer conexão elétrica antes de abrir a caixa. Observar as normas locais de suprimento de energia.

2.3.1 Preparativos antes de fazer conexões

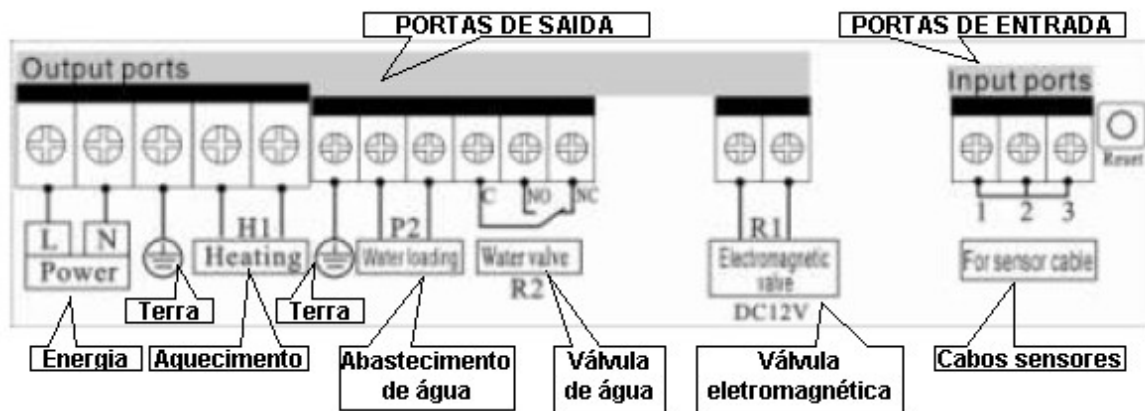
A unidade só deve ser ligada quando o gabinete do controlador está fechado. O instalador deve cuidar de que a classe de proteção IP do controlador não seja danificada durante o procedimento.

Dependendo do modo de instalar, os cabos podem entrar na unidade pela parte de trás ou pela parte inferior do gabinete.

Entrada dos cabos por trás: Remover as abas plásticas de trás do gabinete, usando uma ferramenta apropriada.

Entrada por baixo: cortar e extrair as abas plásticas do lado direito e do lado esquerdo.

Nota: os cabos flexíveis devem ser encostados usando as braçadeiras fornecidas.

2.3.2 Conexões dos terminais

Conexão de energia

1. Conferir o tipo de energia das tomadas com os dados da plaqueta do produto.
2. As conexões para cabo terra devem ser sempre utilizadas.

Portas de saída

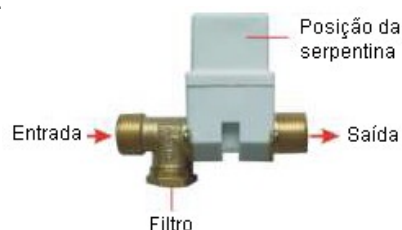
1. Portas **H1**: Relê eletromagnético de aquecimento com chave máxima de 16 A.
2. Portas **P2**: Relê eletromagnético da bomba de pressão com chave máxima de 3 A.
3. Portas **R1**: Válvula eletromagnética de 12 V c.c.
4. Portas **R2**: Relê eletromagnético para válvula de água com chave máxima de 5 A.
   Quando as saídas R2 são usadas para acompanhamento do cabo de aquecimento, conectar as portas **C** e **NO**.
   Quando as saídas R2 são usadas para a válvula eletromagnética, desconectar **C** e **NO** e conectar **C** e **NC**.

Portas de entrada

Portas para os sensores de temperatura e de nível de água.
Porta **1**: Conectar ao cabo vermelho.
Porta **2**: Conectar ao cabo branco.
Porta **3**: Conectar ao cabo preto.

Botão "Reset": O botão **Reset**, que aparece à direita do painel acima, pode ser pressionado quando houver necessidade de retornar o programa às configurações originais de fábrica.

2.4 Instalação da válvula eletromagnética

- Antes de instalar a válvula eletromagnética, efetuar a limpeza da tubulação.
- Se a água provém de tanque elevado, selecionar a válvula eletromagnética para captação da pressão do tanque elevado, a fim de evitar fluxo muito baixo ou menos falta de passagem de água pela válvula.
- Conferir a voltagem do suprimento de energia com a voltagem da placa da válvula eletromagnética. Verificar os componentes do filtro e do corpo da válvula. Instalar na posição correta, com o lado do filtro voltado para a entrada de água.
- A válvula eletromagnética deve ficar localizada em um ponto de fácil acesso para manutenção e livre de interferências físicas ou climáticas, como exposição direta ao sol, de modo a prolongar sua vida útil. A serpentina deve estar voltada para cima.
- Não usar ferramentas para manipular a serpentina ou partes plásticas.

As bocas de entrada e saída devem estar no mesmo nível e a nivelação da válvula não deve ser forçada, isto é, não deve haver pressão física para nivelá-la quando, por exemplo, houver desencontro com a tubulação, pois esse tipo de esforço é prejudicial ao mecanismo da válvula.

- A conexão elétrica á feita por cabo de 2 fios. Sendo necessário prolongar a fiação, usar cabo de l,5 mm^2.
- O cano conectado à válvula eletromagnética deve ser de desmontagem fácil, para possibilitar a manutenção da válvula. Se possível, usar tubulação flexível.
- Após instalar a válvula eletromagnética, religar o sistema e testar o seu funcionamento.

Nota: A válvula eletromagnética tem função de autoverificação, não sendo necessária a instalação de válvula de uma-via.

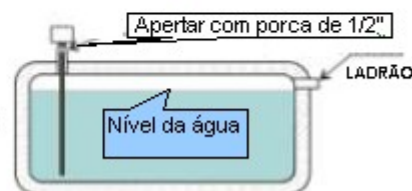
2.5 Ocorrências de falhas na válvula eletromagnética

Provável motivo	*Como verificar*	*Como corrigir*
Fiação mal conectada	Revisar as conexões	Refazer as conexões
Serpentina não produz resistência	Medir a resistência elétrica usando um ohmetro	Trocar a serpentina ou a própria válvula, se necessário
Voltagem instável	Verificar a voltagem da corrente	Revisar a entrada de corrente
Pressão da água abaixo de 0,012 Mpa	Abrir o registro para avaliar a pressão	Instalar uma bomba de pressão ou trocar a válvula de água por outra menos resistente à pressão
Filtro entupido	Examinar o filtro	Limpar periodicamente o filtro
Pressão da água acima de 0,8 Mpa	Abrir o registro para avaliar a pressão	Instalar equipamento redutor de pressão ou trocar a válvula pó outra de alta voltagem operacional (cerca de 10% adicional).

2.6 Instalação do sensor de temperatura e de nível de água

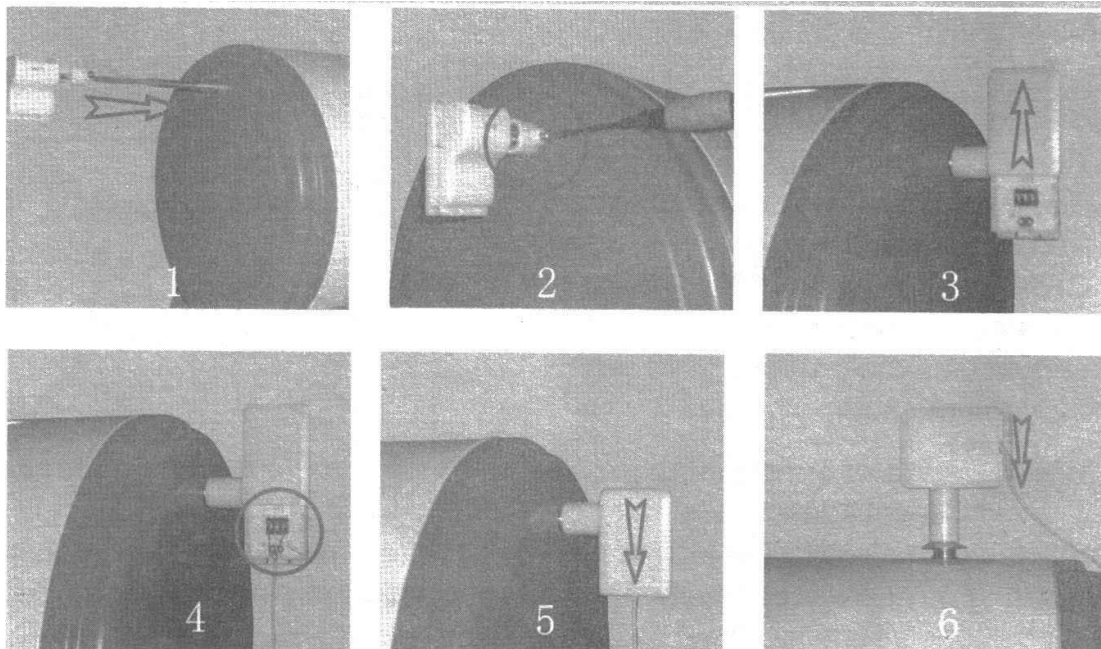
2.6.1 Instalando só o sensor

- Inserir pelo orifício inferior do tanque o sensor montado para instalação por baixo.

- Inserir pelo orifício da tampa do tanque o sensor montado para instalação por cima;

2.6.2 Instalando o sensor com a sonda de nível de água

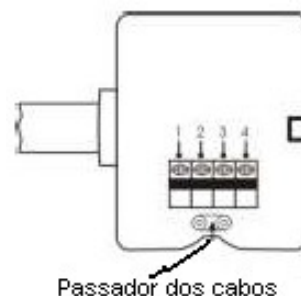
- Inserir o sensor pelo orifício ladrão da caixa e posicioná-lo voltado para baixo antes de ajustar a bucha de fixação contra o orifício. Ver figura 1, abaixo.
- Fixar o sensor usando uma chave de fenda, mantendo-o voltado para baixo. Ver figura 2.
- Abrir a caixa dos terminais, forçando para cima, e conectar os fios conforme diagrama mais abaixo (tem 2.7) pressionando os fios nos sulcos correspondentes (figuras 3 e 4).

- Fechar a caixa dos terminais, forçando a tampa para baixo (figura 5).

Nota: O conjunto sensor também pode ser por um orifício na tampa da caixa de água, seguindo os mesmos passos acima e mantendo o sensor em posição vertical, voltado para baixo (figura 6).Mas é recomendável utilizar o orifício ladrão da caixa.

Notas:

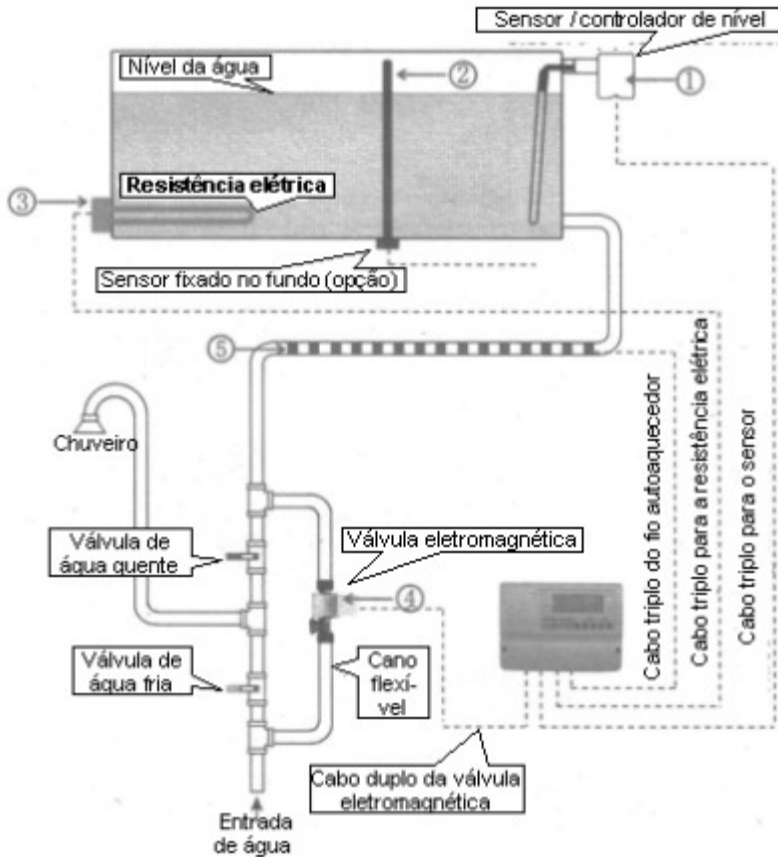
1. **O sensor não pode ter contato nem ficar próximo à resistência elétrica**
2. O tanque ideal para instalar o sensor teria, como dimensão base, um diâmetro de, no mínimo, 350 mm.
3. O sensor foi dimensionado para operar imerso no tanque, sujeito a altas temperaturas e ação do ambiente líquido, que afetam as tomadas de medições, mas o controlador pode operar autoajustes do sensor. Quando o controlador é desligado ou quando o botão de reiniciar é acionado, não havendo água no tanque, o nível de água pode aparecer como 20%ou 25%, o que é normal em tal situação, e a medição volta ao padrão normal quando o tanque é reabastecido e retoma a distribuição do líquido.
4. No caso de introduzir só o sensor, por baixo da caixa de água, efetuar a correta vedação do furo, de modo a evitar problema de vazamento.

2.7 Diagrama de cabo-conexões de sensor de temperatura e de nível de água

- Conectar o cabo vermelho à porta **1** (entrada de 12 V).
- Conectar o cabo branco à porta **2** (COM).
- Conectar o cabo preto à porta **3** (terra).
- Quando existir a porta **4**, ela é usada para conexão dos cabos da sonda de nível de água (protetora anti-vazamento pelo ladrão), alternativamente fornecida com o produto. Conectar os cabos da sonda nas portas **3** e **4**. Não há necessidade de reconhecer os pólos positivo e negativo.

Nota: Os cabos do sensor operam baixa voltagem e, por isso, devem ficar distantes em pelo menos 10 cm de qualquer outro condutor, isolado ou não, com voltagem mais alta, para evitar problemas de indução. Se os cabos do sensor sofrerem influência indutiva pela

proximidade de outros cabos, transformadores, fios suspensos, rádio, TV, microondas. etc, essa influência vai afetar o bom funcionamento do sensor.

3 – Visualização do sistema de aquecimento solar

3.1 Diagrama do sistema

1) Sensor de controle de temperatura e de nível de água instalado no ladrão.

(2) Sensor de temperatura instalado no fundo da caixa (opção).

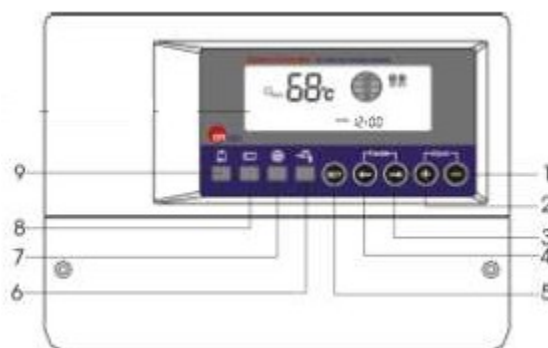
(3) Resistência elétrica.

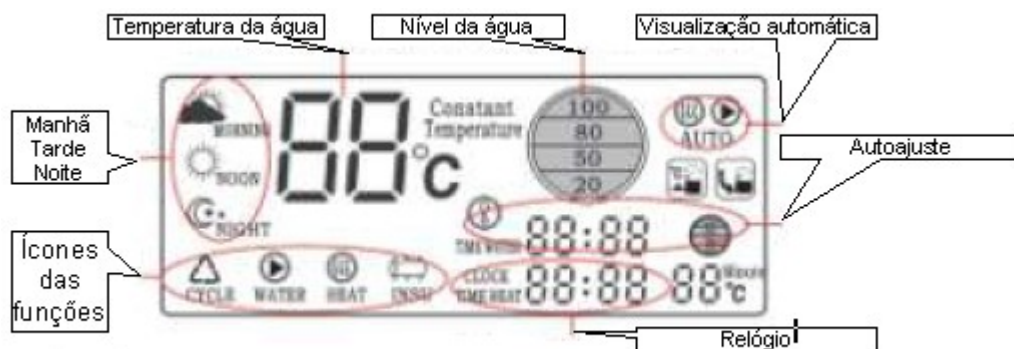
(4) Válvula eletromagnética.

(5) Fio-resistência de aquecimento.

4 – Botões e sinalizadores visuais do controlador

4.1 Botões de ajuste

O controlador pode ser ajustado pelos botões abaixo descritos.

Ref.	Função	Ref.	Função
1	Aumentar	6	Abastecimento de água
2	Diminuir	7	Aquecimento
3	Mudar para o seguinte	8	Isolação da tubulação
4	Mudar para o anterior	9	Temperatura da água
5	Confirmar, instalar		

4.2 Tela do mostrador

Nota: Ver no capítulo 6 (Funções do sistema) a descrição dos diversos tipos de ajustes.

4.3 Significado dos ícones do mostrador

4.4 Significado dos sinais de advertência

Sinal	Significado
E0	Falha na conexão do cabo do controlador com o sensor.
E4	Proteção contra alta temperatura na tubulação.
E6	Falha no sensor de temperatura.
E7	Falha no sensor de nível de água.
AH ON	Ativado o ajuste de temperatura do termostato do tanque de água.
AH OFF	Desativado o ajuste de temperatura do termostato do tanque de água.

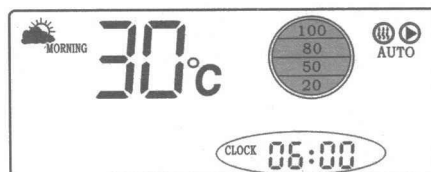
5 – Colocando em operação

Antes de ligar o controlador, efetuar todas as conexões de sensor, bombas e válvulas. Quando o controlador é ligado, é necessário ajustar o seu relógio e o modo de operação desejado.

5.1 Ajustando o relógio

- Pressionar o botão de instalar *(ítem 4.1, botão **5**)*, para fazer cintilar o grupo de dois caracteres correspondentes à hora.
- Definir a hora desejada pressionando os botões +, – *(botões **2** e **1**)*.

- Pressionar ➡ *(botão* ***3****)*, para avançar para o grupo de caracteres correspondente aos minutos.
- Definir os minutos pressionando os botões +, − *(botões* ***2*** *e* ***1****)*.

Tendo terminado o ajuste, após 8 segundos o relógio do controlador é acertado automaticamente e a hora passa a ser exibida no mostrador.

6 – Ajustando e operando as funções

6.1 Descrição do modo de operação automática

Ao ligar o controlador pela primeira vez ele entra automaticamente no modo de operação automática configurado originalmente. Este modo é para operação durante 24 horas está assim configurado:

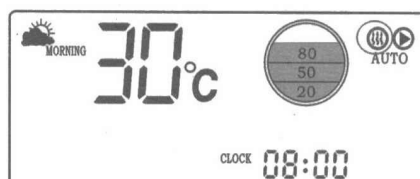
- Período **1** *(manhã)* – Às 3 horas a entrada de água é regulada para o nível de 50% da caixa e às 4 horas o aquecimento deve se estabilizar em 50º C. A água estará pronta para ser usada em atividades matinais.
- Período **2** *(tarde)* – Às 9 horas a entrada de água passa a ocupar 100% da capacidade da caixa e o seu aquecimento passa a depender tanto quanto possível da radiação solar, dispensando proporcionalmente a ação da resistência.
- Período **3** *(noite)* – Com o abastecimento de água mantido em 100% da capacidade da caixa, às 17 horas o temperatura é programado para se estabilizar em 60º C, de modo a manter água aquecida para ser usada durante a noite.

Nota: Os parâmetros acima podem ser alterados conforme a preferência do usuário. Ver item 6.2.

Como desativar/reativar o aquecimento automático durante os 3 períodos

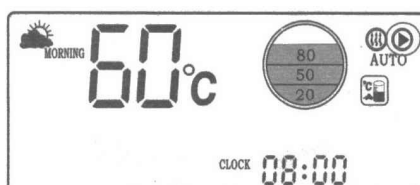
Desejando dispensar a resistência, ou voltar a usá-la, no processo de aquecimento, proceder como segue.

- ► Para desativar, pressionar o botão durante 3 segundos. O aquecimento é desligado e o símbolo desaparece do mostrador, passando a funcionar somente o controle de nível de água.

- ► Para reativar, pressionar novamente.

Como desativar/reativar o abastecimento automático de água durante os 3 períodos

Desejando dispensar o controle de nível de água, ou voltar a usá-lo, no processo de aquecimento, proceder como segue.

- ► Para desativar, pressionar o botão durante 3 segundos. O controle de nível é desligado e o seu símbolo desaparece do mostrador, passando a funcionar somente o controle de aquecimento.

- ► Para reativar, pressionar novamente.

6.2 Aquecimento e nível de água controlados por período

Primeiramente, uma breve descrição do sistema auxiliar de aquecimento.

Um sistema solar de aquecimento de água pode ser combinado com um equipamento gerador de calor, de funcionamento elétrico, a gás ou óleo, de temperatura controlada, para aquecer a água do reservatório quando a sua temperatura fica abaixo da ideal.

O controlador SR500 opera basicamente uma resistência elétrica e sensores de temperatura e de nível de água. A resistência é acionada quando o sensor de temperatura detecta aquecimento abaixo do desejado e pára de funcionar quando o sensor revela que o aquecimento chegou ao nível pré-estabelecido.

A temperatura e o nível de água podem ser controlados para 3 períodos diários e cada período pode ser predeterminado conforme a conveniência.

Tendo feito qualquer ajuste de horário, nível de água e temperatura em cada período diário, não é necessário repetir na próxima vez em que ligar o equipamento. O controlador SR500 memoriza os ajustes.

Como pré-determinar horário, temperatura e nível de água para os 3 períodos diários

O usuário pode alterar, a seu critério, para cada período, os parâmetros de horário, temperatura e nível de água originalmente instalados pelo fabricante, conforme item 6.1.

Proceder como segue.

► Pressionar o botão de instalar *(item 4.1, botão **5**)*, para fazer cintilar o grupo de caracteres correspondente à hora.

► Ajustar a hora por meio dos botões +, – .

► Pressionar o botão, para avançar para o grupo de caracteres correspondente aos minutos.

► Ajustar os minutos por meio dos botões +, – .

► Pressionar, para avançar para o grupo de caracteres correspondente à temperatura.

► Ajustar a temperatura por meio dos botões +, – (a temperatura, originalmente instalada como 50° C, pode ser reajustada de 00 a 80 graus).

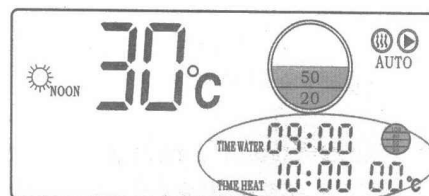
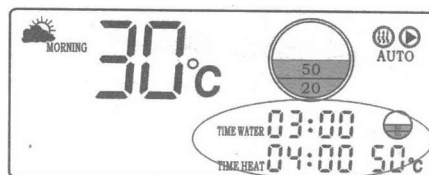
► Pressionar, para ir novamente ao grupo de caracteres correspondente à hora e definir o horário para ajustar o nível da água.

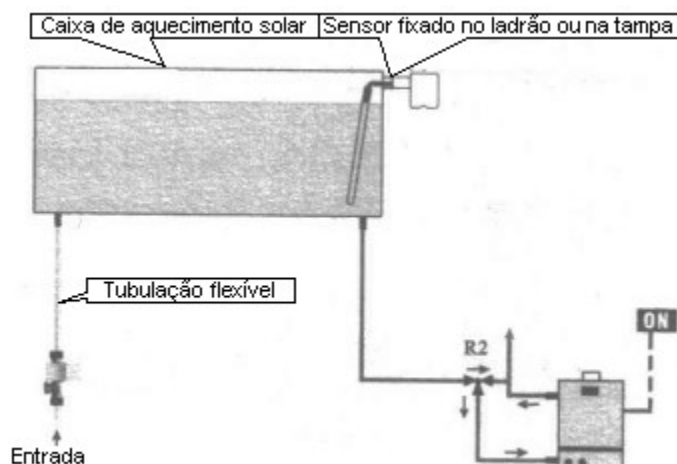
► Ajustar a hora por meio dos botões +, – .

► Pressionar, para avançar para o grupo de caracteres correspondente aos minutos.

► Ajustar os minutos por meio dos botões +, – .

► Pressionar, para avançar para o campo de definir o nível da água.

► Ajustar o nível da água por meio dos botões +, – .

Nota: Um intervalo de, no mínimo, 8 segundos, sem nova ação, faz o SR500 confirmar os ajustes feitos.
Os três períodos originalmente configurados pelo fabricante, somando as 24 horas do dia, constam do item anterior (6.1).

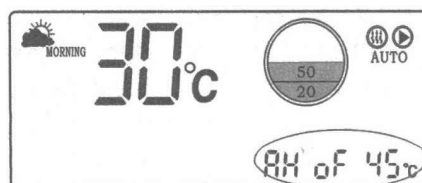
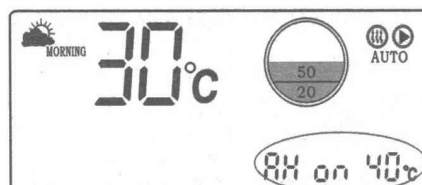
6.3 Função termocontrolada de abastecimento de água

Descrição da função – Quando a temperatura da água é muito baixa e está abaixo da graduação mínima predeterminada *(limite para **AH on**)*, a válvula eletromagnética **R2** é aberta e a água da caixa é aquecida antes de fluir para o usuário. Quando a temperatura da água ultrapassa a graduação máxima predeterminada *(limite para **AH oF**)*, a válvula eletromagnética é fechada e a temperatura da água é controlada normalmente na caixa.

Como instalar a função

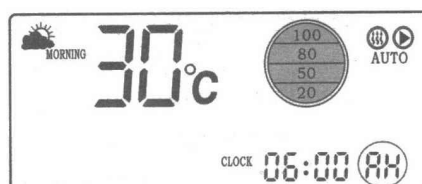
► Pressionar e manter pressionado o botão de instalar *(item 4.1, botão **5**)*, até o código ***AH on*** aparecer no mostrador e ser exibida a temperatura de 40º C (originalmente instalada).

► Usar os botões +, – , para ajustar a temperatura de ativar *(**AH on**)* a válvula eletromagnética (ajustável de 20 a 80 graus C).

► Pressionar novamente e manter pressionado o botão de instalar *(item 4.1, botão **5**)*, até o código ***AH oF*** aparecer no mostrador e ser exibida a temperatura de 45º C (originalmente instalada).

► Usar os botões +, – , para ajustar a temperatura de desativar *(**AH oF**)* a válvula eletromagnética (ajustável de 20 a 80 graus C).

Como ativar ou desativar a função

► Para ativar, pressionar o botão . Aparece no mostrador o símbolo ***AH***. Quando a temperatura da água está abaixo do parâmetro instalado *(limite para **AH on**)*, a válvula **R2** é aberta e o símbolo ***AH*** fica piscando. Quando a temperatura o parâmetro instalado*(limite para **AH oF**)*, a válvula eletromagnética é desligada.

► Para desativar, pressionar novamente em .

Nota: A função termocontrolada de abastecimento de água e o isolamento térmico da tubulação obedecem a comandos da mesma válvula **R2**, ou seja, usando a função termocontrolada

de abastecimento, o isolamento térmico da tubulação é desativado automaticamente.

6.4 Função de abastecimento de água por comando manual

Quando a caixa está sem água suficiente e o usuário precisa abastecer imediatamente ele pode fazê-lo manualmente, usando o botão . Proceder como segue.

► Pressionar o botão , para ativar a função. Aparece no mostrador o sínal de abastecimento de água e o símbolo de nível de água fica cintilando.

► Continuar pressionando até o símbolo mostrador de nível de água atingir o nível desejado (de 50% a 100%), e soltar quando alcançar esse nível.

► Para desativar a função e voltar aos comandos anteriores, basta pressionar novamente.

6.5 Função de manter a água sob temperatura pré-definida

Quando esta função é ativada, a caixa será abastecida com uma temperatura predeterminada pelo usuário. Se a água da caixa diminui e a temperatura começa a subir além do parâmetro, o controlador começa a reabastecer a caixa até a temperatura da água diminuir em 5º abaixo daquela pré-definida. Se o nível da água cai demasiado, o reabastecimento se completa em um intervalo de 60 minutos, de modo a evitar que a temperatura se altere abruptamente e cause desconforto ao usuário.

Proceder como segue.

► Ativar a função pressionando o botão por 3 segundos.

► Usar os botões +, −, para determinar a temperatura desejada (estabelecida originalmente em 60º C, pode ser mudada entre 35 e 95 graus).

► Para desativar a função e voltar aos comandos anteriores, basta pressionar novamente.

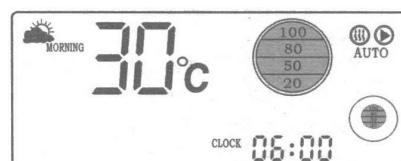
Nota: Esta função é válida somente no horário de 8:00 às 17:00 horas, diariamente.
Estando ativada esta função, fica inválido o modo de autoabastecimento com temperaturas controladas por 3 períodos diários.

6.6 Função de abastecimento em caso de pouca água

Existem dois casos passíveis da função.

- ***Caso 1 – abastecimento normal***: Nível da água cai abaixo do pré-estabelecido e o controlador acusa falta de água. Neste caso, o controlador inicia o reabastecimento para alcançar o nível pré-designado em 30 minutos, ou seja, restabelece automaticamente o nível. Este procedimento é função normal do controlador.
- ***Caso 2 – abastecimento comandado***: O usuário quer que a caixa permaneça 100% cheia. Para isto, o controlador reinicia o abastecimento quando o nível de água cai a 80% e restabelece o nível de 100%. Este procedimento depende de comando pelo usuário. Proceder como segue.

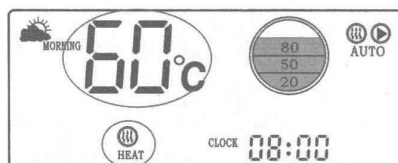
► Para ativar, pressionar o botão durante 3 segundos. Aparece no mostrador o símbolo indicativo de nível de água, sinal de que a função está disponibilizada.

► Para desativar, pressionar novamente o botão ,

até desaparecer do mostrador o símbolo indicativo de nível de água.

6.7 Função de aquecimento por comando manual

Quando a temperatura da água está muito baixa e o usuário precisa de água quente no ato, ele pode obtê-la procedendo como segue.

► Pressionar o botão . Aparece no mostrador o símbolo de aquecimento.

► Usar os botões +, −, para definir a temperatura desejada (originalmente instalada como 50º C, pode ser ajustada entre 0 e 80 graus).

► Desejando interromper o aquecimento, pressionar novamente.

Observação sobre o aquecimento pela resistência elétrica

Quando o comando manual de aquecimento é acionado, se o nível de água estiver abaixo de 50% o controlador inicia primeiro o reabastecimento, até o nível de água chegar a 50%, e só depois comanda o aquecimento. Se, durante o aquecimento, o consumo de água fizer o nível cair abaixo de 50%, o controlador interrompe automaticamente o aquecimento, para evitar o perigo de queima da resistência por funcionamento a seco.

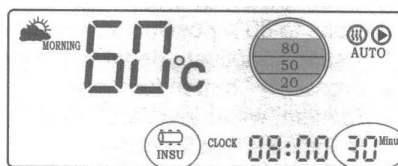
Nota: O modo de aquecimento por comando manual funciona apenas uma vez, no momento em que é acionado, e cessa quando a temperatura desejada é alcançada. Se a temperatura desejada estiver abaixo da temperatura da água no momento, o comando não obtém resposta.

6.8 Função anticongelamento da tubulação

Em locais onde o inverno é rigoroso e o risco de congelamento da água encanada existe, o usuário pode ativar a função anticongelamento, pela qual um fio-resistência aquece a tubulação por períodos de 10 minutos, com intervalos de parada ajustáveis entre cada período. Este modo de operar economiza eletricidade, prolonga a vida útil do fio-resistência e evita o risco de acidentes por aquecimento continuado.

Como proceder:

► Para ativar, pressionar o botão . Aparece no mostrador este símbolo de anticongelamento.

► Usar os botões +, −, se quiser ajustar, em minutos, o tempo de espera entre um período de aquecimento e o próximo período. Este intervalo foi pré-definido de fábrica em 30 minutos, mas pode ser mudado de 0 a 90 minutos. Ajustar em zero significa manter o fio-resistência sempre ligado.

► Para desativar a função, pressionar novamente o botão .

Nota: A função acima de anticongelamento e a função termocontrolada de abastecimento de água (ver 6.3) são ambas comandadas pela mesma saída **R2**, ou seja, o uso da função de anticongelamento torna indisponível a função de abastecimento termocontrolado e vice-versa.

6.9 Função de aquecimento controlado por termostato

Estando ativada esta função, o controlador aciona a resistência de aquecimento de acordo com a temperatura designada. Sempre que a temperatura cai em 8 graus abaixo da pré-estabelecida a resistência é ligada automaticamente e fornece calor até restabelecer a temperatura original. O processo é contínuo, para que a água do tanque mantenha o aquecimento homogêneo. Proceder como segue.

► Pressionar o botão durante 3 segundos. O mostrador exibe um aviso de *temperatura constante (Constant Temperature)* e símbolo do termostato.

► Usar os botões +, −, para ajustar a temperatura desejada, que pode ser selecionada entre 0º e 80º C (ou manter a temperatura instalada originalmente, de 50º C).

► Para desativar a função, pressionar novamente o botão durante 3 segundos.

Nota: Quando a água da caixa fica abaixo do nível de 50%, o controlador comanda primeiro o reabastecimento até alcançar esse nível e só então passa a comandar o aquecimento por termostato, para evitar o risco da resistência operar a seco.
Durante o uso desta função, o modo de aquecimento controlado por três períodos diários fica desativado.

6.10 Proteção do coletor contra aquecimento excessivo

Ocorrendo o caso da caixa ficar vazia e a temperatura subir acima de 100° C, o botão de abastecimento de água fica inválido e aparece o símbolo **E4** no mostrador. O abastecimento é interrompido até que a temperatura da caixa baixe para menos de 80ºC. Esta função visa impedir o possível rompimento do tubo coletor devido à grande diferença de temperatura.

6.11 Proteção em caso de baixa pressão da água

Durante o abastecimento da caixa, caso ocorra baixa pressão ou queda no fluxo da água (quando a água leva 60 minutos para subir um nível na caixa significa falta de fluxo), neste caso o controlador passa automaticamente a operar a medida de segurança contra a baixa pressão da água. Um símbolo de baixa pressão aparece no mostrador e, se a pressão não se restabelecer em 30 minutos, o programa é encerrado. Este procedimento visa proteger a válvula eletromagnética contra possível dano por tempo excessivo de operação e também evita que a água volte a fluir da caixa para a tubulação.

6.12 Voltar às Configurações originais do SR500

► Pressionar durante 3 segundos o botão de instalar *(item 4.1, botão **5**)*, para restabelecer no sistema do controlador todos os ajustes instalados originalmente pela fábrica.

6.13 Recuperação de dados

O SR500 memoriza os parâmetros de operação instalados e recupera esses parâmetros quando o sistema volta a funcionar após uma parada por falta de energia.

18 – Dados técnicos

Apresentação e dimensões:	Modelo em exposição – 210x145x48 mm
Suprimento de energia:	220 V +/- 10%
Consumo:	< 3 W
Precisão na medição de temperatura:	+/- 2º C
Temperatura mensurável na caixa de água:	0 a 99º C
Temperatura observável no mostrador:	0 a 100º C
Bombas de água admissíveis:	Até 2 bombas de 600 W cada
Potência da resistência elétrica:	Padrão: ≤ 2000 W
	Opção: ≤ 3000 W *(especificar no pedido)*
Temperatura ambiente aceitável:	-10º C a 50° C
Classificação de resistência à água:	IP40
Soquete:	Conforme solicitação do cliente